STAIRVILLE

LED-Commander 16/2

controlador DMX

th•mann
MUSIC IS OUR PASSION

manual de instrucciones

Musikhaus Thomann
Thomann GmbH
Hans-Thomann-Straße 1
96138 Burgebrach
Alemania
Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0
Correo electrónico: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

06.08.2015, ID: 251852 | SW V1.0

Índice

1 **Información general** 4
2 **Instrucciones de seguridad** 6
3 **Características técnicas** 10
4 **Montaje** 11
5 **Puesta en funcionamiento** 12
6 **Conexiones y elementos de mando** 13
7 **Manejo** 21
8 **Datos técnicos** 44
9 **Protección del medio ambiente** 45

1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que usan el equipo tienen acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.

Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Palabra de advertencia	Significado
¡PELIGRO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo ha sido diseñado para controlar lámparas, reguladores de la intensidad luminosa, efectos de iluminación, cabezas móviles y otros equipos compatibles por medio de señales DMX. Utilice el equipo solamente para el uso previsto descrito en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

Seguridad

¡PELIGRO!

Peligros para niños

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.

¡AVISO!

Alimentación de corriente externa

La corriente es suministrada al equipo mediante una fuente de alimentación externa. Antes de conectar la fuente de alimentación externa, asegúrese de que los datos de tensión del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas eléctricas o de uso ocasional, desconecte la fuente de alimentación externa desenchufando el conector del toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

¡AVISO!

Peligro de incendios

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.

¡AVISO!

Condiciones de uso

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.

3 Características técnicas

- Control de 16 equipos, como máximo (DMX-512)
- 2 bancos de 8 escenas y patrones de chase, cada uno
- Fader de control de tiempo y velocidad de mezcla, regulador de la intensidad luminosa, etc.
- Modos de funcionamiento: Auto, Music y Manual
- Funciones de Blackout y Full-on
- Asignación de canales independientemente el uno del otro
- Copias de seguridad y actualización del firmware posible vía USB
- Terminal USB para una lámpara
- Diseño constructivo: 19 pulgadas, 4 UA

4 Montaje

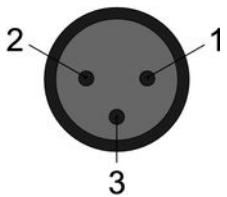
Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.

Montaje en rack

El equipo se puede montar en racks de 19", ocupando cuatro compartimientos.

Terminal DMX

La salida DMX consiste en un terminal hembra XLR de tres polos. La siguiente ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins del terminal XLR.



1	masa
2	Datos DMX (–)
3	Datos DMX (+)

5 Puesta en funcionamiento

Se deben conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible.

Conectar el adaptador de red

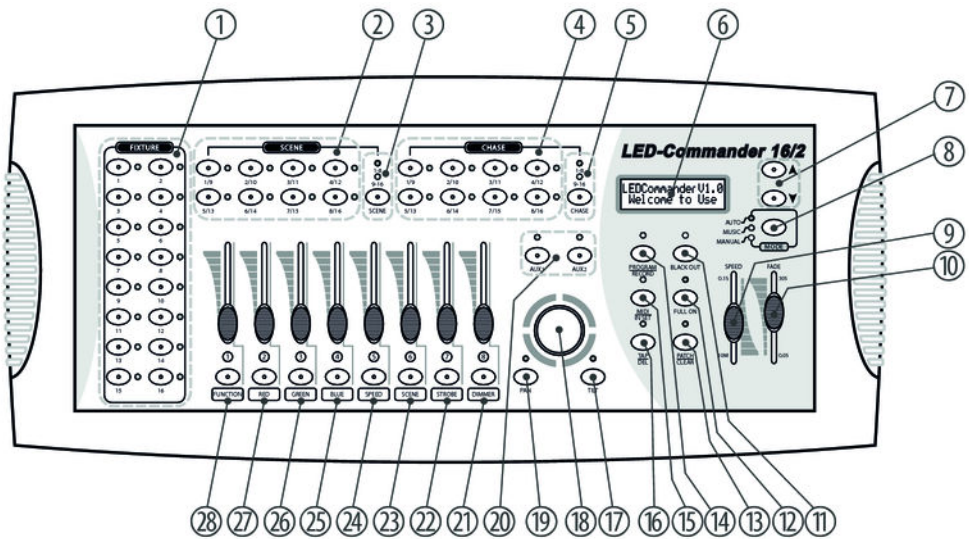
Conecte la fuente de red suministrada con el terminal de 9-V del módulo. A continuación, conecte el cable de red con la tomacorriente.

Arrancar el equipo

Encienda el equipo por medio del interruptor principal en la cara posterior del mismo. Una vez encendido, el display muestra el modo de funcionamiento activado y se ilumina el LED asignado.

6 Conexiones y elementos de mando

Cara frontal



1	**FIXTURE** Teclas 1 a 16 para activar/desactivar los canales de control. Los LED de los canales activados se iluminan, los LED de los canales desactivados permanecen apagados.
2	**SCENE** Ocho teclas para activar/desactivar las 16 escenas disponibles en dos bancos. Los LED de las escenas activadas se iluminan, los LED de las escenas desactivadas permanecen apagados. Para cambiar entre los dos grupos de teclas (bancos) 1…8 y 9…16, utilice la tecla de cambio (3).
3	Tecla de cambio **SCENE** Tecla para cambiar entre los bancos de SCENE. Los dos LED señalizan el banco activado (1…8 / rojo, 9…16 / verde).
4	**CHASE** Ocho teclas para activar/desactivar 16 patrones de chase, como máximo. Los LED de los patrones de chase activados se iluminan, los LED de los patrones de chase desactivados permanecen apagados. Para cambiar entre los dos grupos de teclas (bancos) 1…8 y 9…16, utilice la tecla de cambio (5).
5	Tecla de cambio **CHASE** Tecla para cambiar entre los bancos de CHASE. Los dos LED señalizan el banco activado (1…8 / rojo, 9…16 / verde).

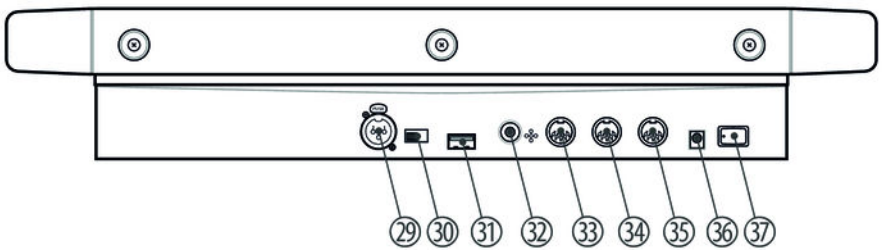
6	Display
7	Tecas ▲ y ▼ Teclas para navegar el cursor y marcar la opción deseada.
8	Tecla de cambio **MODE** Tecla para cambiar entre los modos de funcionamiento. Los LED señalizan el modo activado: Auto, Music o Manual.
9	Fader **SPEED** Fader para ajustar manualmente la velocidad de los patrones de chase.
10	Fader **FADE** Fader para ajustar manualmente los intervalos de mezcla durante la reproducción.
11	Tecla **BLACKOUT** Tecla para activar/desactivar la función de BLACKOUT. El LED asignado señaliza el estado de activado (parpadeando) o desactivado (apagado).
12	Tecla **FULL ON** Tecla para activar/desactivar la función de FULL ON. El LED asignado señaliza el estado de activado (parpadeando) o desactivado (apagado).

13	Tecla **PATCH | CLEAR** Pulse esta tecla durante tres segundos para deshacer la asignación de canales de escenas, patrones de chase o equipos conectados. Una vez que se ilumine el correspondiente LED, se pueden reasignar los canales. Pulse la tecla nuevamente durante tres segundos para salir del modo.
14	Tecla **PROGRAM | RECORD** Pulse esta tecla durante tres segundos para activar el modo de programación. El LED asignado señaliza el estado de activado (iluminado) o desactivado (apagado). Pulse la tecla nuevamente durante tres segundos para salir del modo.
15	Tecla **MIDI | IN SET** Pulse esta tecla durante tres segundos para abrir el menú de asignación de las entradas de MIDI. Una vez que se ilumine el correspondiente LED, se pueden asignar las entradas de MIDI con ayuda del fader de SPEED, o bien por medio de las teclas de ▲ y ▼. Pulse la tecla nuevamente durante tres segundos para salir del modo.
16	Tecla **TAP | DEL** Por medio de esta tecla, se pueden borrar valores existentes y deshacer entradas.
17	Tecla **TILT** Pulse esta tecla para controlar el movimiento de inclinación de las cabezas móviles conectadas con ayuda del joystick (18). El LED asignado continúa parpadeando mientras el modo de TILT permanece activado.

18	Joystick para controlar el movimiento de las cabezas móviles conectadas. El joystick únicamente está disponible en los modos de TILT (17) y PAN (19).
19	Tecla **PAN** Pulse esta tecla para controlar el movimiento giratorio de las cabezas móviles conectadas con ayuda del joystick (18). El LED asignado continúa parpadeando mientras el modo de PAN permanece activado.
20	Teclas **AUX1 | AUX2** Por medio de estas teclas, se pueden activar (LED iluminado) / desactivar (LED apagado) los canales de AUX.
21	Fader **DIMMER** Fader para regular manualmente la intensidad luminosa. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 8.
22	Fader **STROBE** Fader para regular manualmente el efecto estroboscópico. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 7.
23	Fader **SCENE** Fader para controlar manualmente una escena. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 6.

24	Fader **SPEED** Fader para regular manualmente la velocidad de mezcla de escenas o patrones de chase. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 5.
25	Fader **BLUE** Fader para regular manualmente la intensidad de la luz AZUL. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 4.
26	Fader **GREEN** Fader para regular manualmente la intensidad de la luz VERDE. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 3.
27	Fader **RED** Fader para regular manualmente la intensidad de la luz ROJA. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 2.
28	Fader **FUNCTION** Fader para controlar manualmente la función activada. Para activar la función del fader, pulse la tecla flash 1.

Cara posterior



29	Terminal de salida DMX con mecanismo de cierre
30	Inversor de la polaridad DMX
31	Terminal USB
32	Entrada de audio (nivel de línea, de 100 mV a 1 Vpp)
33	Terminal de salida MIDI OUT
34	Terminal de paso MIDI THRU
35	Terminal de entrada MIDI IN
36	Conexión de alimentación de 9 V.
37	Interruptor principal del equipo.

7 Manejo

Una vez encendido el equipo, se ejecuta una breve prueba de funciones del sistema. A continuación, el equipo cambia automáticamente al modo de "Manual", con lo que está listo para funcionar.

Selección del modo de servicio

El LED-Commander 16/2 ofrece tres modos de funcionamiento. Pulse *[MODE]* hasta que el display muestre el modo deseado y se ilumine el LED asignado.

- *"Auto"*

  En este modo, se puede controlar la velocidad y mezcla por medio de las teclas de *[FADE]* y *[SPEED]*, así como la velocidad de los patrones de chase por medio de las teclas de ▲ y ▼ en un rango de 1 a 200 s.

- *"Music"*

  En este modo, se puede regular la sensibilidad del micrófono integrado por medio de las teclas de ▲ y ▼ (rango de ajuste: del 0 al 100 %). Por medio del fader de *[FADE]*, se regula el tiempo de mezcla.

- *"Manual"*

  En este modo, se pueden ejecutar los patrones de chase en modo paso a paso, así como activar pasos individuales por medio de las teclas de ▲ y ▼. Por medio del fader de *[FADE]*, se regula el tiempo de mezcla.

Asignar canales

1. Pulse *[PATCH / CLEAR]* durante tres segundos.
2. Pulse *[FIXTURE]* (1 a 16) para activar el canal deseado.
3. Seleccione el rango deseado por medio del fader de *[SPEED]*.
4. Seleccione el canal DMX deseado por medio del fader de *[FADE]*.
5. Pulse flash de la función que desea asignar.
6. Para asignar las funciones de los demás fader, repita los pasos 2 a 5.

Ejemplo: Asignando la función de RED (tecla flash 2) al canal DMX 21, el display muestra los siguientes valores:

Deshacer la asignación de canales

1. Pulse *[PATCH / CLEAR]* durante tres segundos.
2. Desactive todos los canales de FIXTURE activados (todos los LED azules de FIXTURE apagados).
3. Utilice los fader de *[FADE]* y *[SPEED]* para seleccionar el canal DMX, cuya asignación desea deshacer.
4. Pulse la correspondiente tecla de flash (1 a 8) para desactivar la función asignada.

Con ello, el canal ya no tiene ninguna función asignada.

Ajustar el canal de atenuación de la intensidad luminosa

1. Pulse *[PATCH / CLEAR]* durante tres segundos.
2. Pulse *[FIXTURE]* (1 a 16) para activar el canal deseado.
3. Pulse *[DIMMER]* durante tres segundos.
   ⇨ El display muestra el siguiente aviso:

   A continuación, se controla el canal programado por medio del fader de DIMMER asignado al canal de FIXTURE 01.
4. Utilice el fader de *[SPEED]* (1, 21, 41, 61, etc.) para determinar el rango de canal deseado.
5. Seleccione el canal DMX deseado por medio del fader de *[FADE]*.
6. Pulse la tecla flash del canal de *[RED]* durante tres segundos.
   ⇨ El display muestra el siguiente aviso:

A continuación, se controla el canal de RED/FIXTURE 1 por medio del fader de DIMMER asignado al canal de FIXTURE 01.

7. Para asignar los demás canales de FIXTURE 1, repita los pasos 4 a 6.

El canal de FIXTURE anterior aparece marcado con la letra "M" en el display:

En el ejemplo, el fader de DIMMER que haya sido asignado al canal FIXTURE 01 controla el máximo de RED (CH 2).

Reproducir escenas

1. Desactive todos los canales de FIXTURE activados.
2. Pulse *[PATCH / CLEAR]* durante tres segundos para eliminar los valores iniciales de la función del fader.
3. Seleccione la escena deseada por medio de la tecla de *[SCENE]* asignada. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de memoria.

El equipo ofrece la posibilidad de combinar varias escenas que se controlan todas con el fader de [FADE]. Los LED de las escenas activadas se iluminan azul.

Programar escenas

1. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
2. Utilice las teclas de *[FIXTURE]* para seleccionar el canal que desea programar.
3. Ajuste los valores deseados con ayuda de los fader 1 a 8.
4. Pulse *[SCENE]* a la que desea asignar la nueva escena. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de memoria.
5. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* y después la tecla de la escena que desea sobrescribir durante aproximadamente un segundo.

   ⇨ A continuación, todos los LED del equipo parpadean brevemente.
6. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Las escenas existentes se sobrescribirán con cada nueva programación.

Reproducir chases

1. Desactive todos los canales de FIXTURE activados (todos los LED azules de FIXTURE apagados).
2. Pulse *[PATCH / CLEAR]* durante tres segundos para eliminar los valores iniciales de la función del fader.
3. Seleccione el patrón de chase deseado por medio de la tecla de *[CHASE]* asignada. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de memoria.

Programar chases

1. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
2. Seleccione el patrón de chase deseado por medio de la tecla de *[CHASE]* asignada. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de memoria.

   ⇨ Se ilumina el LED de CHASE asignado.
3. Utilice las teclas de *[FIXTURE]* para seleccionar el canal que desea programar.
4. Ajuste los valores deseados con ayuda de los fader 1 a 8.
5. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* para guardar nos nuevos valores.

   ⇨ A continuación, todos los LED del equipo parpadean brevemente y el display muestra los siguientes valores:

6. Para añadir otras secuencias, repita los pasos 2 a 5.
7. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Añadir secuencias de programas

1. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
2. Seleccione el patrón que desea ampliar por medio de la tecla de *[CHASE]* asignada. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de memoria.
3. Pulse brevemente la tecla de *[MIDI / IN SET]*.
   ⇨ A continuación, aparece parpadeando el LED asignado.
4. Determine el número de la nueva secuencia por medio de las teclas de ▲ y ▼.
5. Utilice las teclas de *[FIXTURE]* para seleccionar el canal que desea programar.
6. Ajuste los valores deseados con ayuda de los fader 1 a 8.
7. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* para guardar nos nuevos valores.
   ⇨ A continuación, todos los LED del equipo parpadean tres veces.
8. Para insertar otras secuencias, repita los pasos 4 a 7. En total, se pueden programar 2.000 secuencias individuales, utilizando los 16 subgrupos disponibles.
9. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Borrar secuencias de programas

1. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
2. Seleccione el patrón que desea editar por medio de la tecla de *[CHASE]* asignada. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de memoria.
3. Pulse *[MIDI / IN SET]* y seleccione la secuencia que desea borrar por medio de las teclas de ▲ y ▼.
4. Para borrar la secuencia, pulse *[TAP / DEL]*.

   ⇨ A continuación, todos los LED del equipo parpadean tres veces.
5. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Borrar patrones de chase

1. Deseleccione todos los canales de FIXTURE, SCENE y CHASE activados (todos los LED de color azul apagados).
2. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
3. Si procede, pulse la tecla de cambio para cambiar entre los bancos de CHASE.
4. Pulse *[TAP / DEL]* y a continuación la tecla de CHASE de la secuencia que desea borrar.
5. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Asignar canales DMX a canales AUX

1. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
2. Utilice los fader de *[FADE]* y *[SPEED]* para determinar el canal DMX que desea asignar.
3. Pulse *[AUX1]* o *[AUX2]* para asignar el canal DMX anteriormente seleccionado.
4. Para asignar otros canales DMX, repita los pasos 2 y 3.
5. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Los canales AUX únicamente se pueden controlar por medio del fader de FADE.

Asignar canales DMX a los fader de flash 1 a 8

1. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para cambiar al modo de programación/grabación.
2. Utilice los fader de *[FADE]* y *[SPEED]* para determinar el canal DMX que desea asignar.
3. Pulse la tecla de flash del fader al que desea asignar el canal DMX.
4. Para asignar otros canales DMX, repita los pasos 2 y 3.
5. Pulse *[PROGRAM / RECORD]* durante tres segundos para salir del modo de grabación.

Renombrar funciones de flash

1. Apague el equipo.
2. Pulse simultáneamente las teclas de *[PROGRAM / RECORD]*, *[DIMMER]* y *[PATCH / CLEAR]* y vuelva a encender el equipo.

   ⇨ Transcurridos dos segundos, el display muestra el siguiente aviso del sistema:

3. Pulse la tecla de flash de la función que desea renombrar.
4. A continuación, se puede editar la denominación con ayuda del joystick (moviendo el joystick hacia la derecha o hacia la izquierda, se desplaza el cursor, moviendo el joystick hacia arriba o hacia abajo, se cambia la letra indicada).
5. Para renombrar otras funciones, repita los pasos 3 y 4.
6. Confirme la nueva denominación pulsando la tecla de *[PROGRAM / RECORD]*.
7. Apague y vuelva a encender el equipo para que se apliquen los nuevos ajustes.

Función MIDI

Por medio de la función de MIDI, se puede establecer la comunicación entre dos controladores DMX, o bien entre el controlador y un teclado de MIDI.

1. Pulse *[MIDI / IN SET]* durante tres segundos para cambiar al modo de MIDI.
2. Seleccione el canal MIDI deseado por medio de las teclas de ▲ y ▼ (1 a 16).
3. Pulse *[MIDI / IN SET]* durante tres segundos para salir del modo de MIDI.

Valor MIDI	Función	Descripción
0-15	SCENE1-16	activar/desactivar escenas 1-16
16-31	CHASE1-16	activar/desactivar chases 1-16
32	MANUAL	control manual de secuencias
33	MUSIC	control de secuencias al ritmo de la música
34	AUTO	control de secuencias automático
35	AUX1	activar/desactivar AUX1
36	AUX2	activar/desactivar AUX2

Valor MIDI	Función	Descripción
37	▲	control manual de secuencias
38	▼	control manual de secuencias
39	TAP	control de secuencias automático
…	…	…
126	BLACK OUT	activar función BLACK OUT

Guardar los parámetros del equipo en una memoria externa

Una serie de parámetros del equipo se pueden guardar en una memoria USB.

1. Para ello, conecte la memoria USB en el terminal USB del equipo.
2. Pulse las teclas de *[MODE]* y ▲ durante dos segundos, hasta que el display muestre el aviso de *"Press fixture /key save file"* .
3. Pulse la tecla del canal de FIXTURE que desea guardar.
   ⇨ El progreso de la operación de guardar se indica en el display del equipo.

Los parámetros del canal se guardan en el archivo de "led-commander 16-2".

Cargar archivos de parámetros

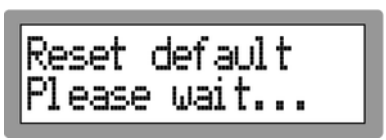
Todos los parámetros anteriormente guardados se pueden cargar nuevamente desde la memoria USB utilizada.

1. Para ello, conecte la memoria USB en el terminal USB del equipo.
2. Pulse las teclas de *[MODE]* y ▼ durante dos segundos, hasta que el display muestre el aviso de *"Press fixture /key loader file"* .
   ⇨ A continuación, se iluminan los LED de los canales que se encuentran guardados en la memoria USB.
3. Pulse la tecla del canal de FIXTURE que desea cargar.
   ⇨ El progreso de la operación de cargar se indica en el display del equipo. A continuación, el display vuelve a indicar los valores anteriores.

Restablecimiento de los ajustes de fábrica

1. Apague el equipo.
2. Pulse simultáneamente las teclas de *[PROGRAM / RECORD]*, *[TAP / DEL]* y *[PATCH / CLEAR]* y vuelva a encender el equipo.

   ⇨ Transcurridos dos segundos, el display muestra el siguiente aviso del sistema:



Programación de fábrica de los canales de FIXTURE:

FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	...	FIXTURE 16
FUN CH1	FUN CH11	FUN CH21		FUN CH151
Rojo CH2	Rojo CH12	Rojo CH22		Rojo CH152

FIXTURE 1	FIXTURE 2	FIXTURE 3	...	FIXTURE 16
Verde CH3	Verde CH13	Verde CH23		Verde CH153
Azul CH4	Azul CH14	Azul CH24		Azul CH154
VELOCIDAD CH5	VELOCIDAD CH15	VELOCIDAD CH25		VELOCIDAD CH155
COLOR CH6	COLOR CH16	COLOR CH26		COLOR CH156
STROBE CH7	STROBE CH17	STROBE CH27		STROBE CH157
sin fun. CH8	sin fun. CH18	sin fun. CH28		sin fun. CH158
PAN CH9	PAN CH19	PAN CH29		PAN CH159
TILT CH10	TILT CH20	TILT CH30		TILT CH160

Actualizar el firmware

Para actualizar el firmware del equipo, proceda de la siguiente manera:

Utilice una memoria USB vacía (FAT32).

1. En el directorio root de la memoria USB, cree una carpeta con la denominación de "led-commander16-2".
2. Cargue una copia del archivo de firmware en la carpeta de „led-commander16-2“.
3. Conecte la memoria USB con el nuevo firmware cargado en el terminal USB del equipo.
4. Apague el módulo.
5. Pulse simultáneamente las teclas de *[PROGRAM | RECORD]*, *[MODE]* y ▼y vuelva a encender el equipo.
   ⇨ Transcurridos dos segundos, el display muestra el siguiente aviso del sistema: *"Press any button | Update firmware"*.
6. Pulse alguna de las teclas del equipo para iniciar la actualización del firmware.
7. Finalizada la actualización, el display muestra el aviso de *"Update succeeded | Please reboot"*.
8. Apague el equipo y vuelva a encenderlo transcurridos unos segundos.
   ⇨ En ese momento, el equipo funciona con el nuevo firmware.

8 Datos técnicos

Alimentación	9…12 V ⎓ (DC)
Protocolo de control	DMX 512
Dimensiones (ancho × prof. × altura)	482 mm × 175 mm × 75 mm
Peso	3,5 kg

9 Protección del medio ambiente

Reciclaje de los materiales de embalaje

El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate.

No tire los materiales a la basura doméstica sino entréguelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

Reciclaje del producto

Este equipo es sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). ¡No echar a la basura deoméstica!

Entregue el producto y sus componentes en un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate. En caso de dudas, contacte con las autoridades responsables.

Musikhaus Thomann · Hans-Thomann-Straße 1 · 96138 Burgebrach · Germany · www.thomann.de